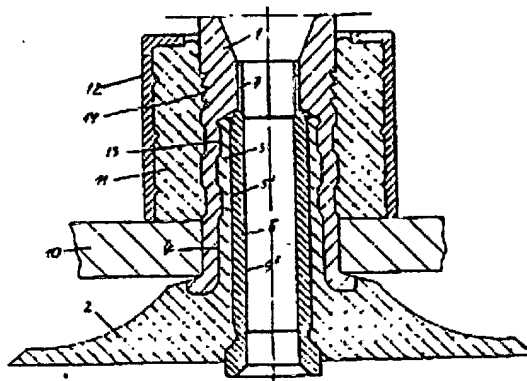


Tyre valve provided with a rubber foot

Patent number: DE3127368
Publication date: 1983-01-27
Inventor: RISSMANN HORST-GUENTER (DE)
Applicant: RISSMANN HORST G
Classification:
- international: B60C29/00
- european: B60C29/02
Application number: DE19813127368 19810709
Priority number(s): DE19813127368 19810709

Abstract of DE3127368

In the case of a tyre valve provided with a rubber foot, the connection of the rubber foot (2) to the valve body (1) is effected by compressing a central neck (3) which is formed, such that it is directed upwards, on the rubber foot and can be introduced into a bore (4) in the valve body (1). The neck contains a bore (5) into which a sleeve (6), consisting of deformable metal, is plugged and is widened by pushing through a ball of greater diameter, as a result of which the neck, which is under prestress, rests against a large surface area of the valve body (1). In order to keep loadings of the tyre in the region of the valve small, a fixed abutment of the valve body (1) against the rim (10) is achieved in that the valve body (1) is surrounded by a ring (11) which consists of elastomeric material and rests on said valve body with prestress. Said prestress can be effected by compressing a slotted metal ring (12) which surrounds the ring (11). By means of the invention, the costly and not absolutely reliable connection is replaced by vulcanisation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3127368 A1

⑥ Int. Cl. 3:
B60C29/00

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:

P 31 27 368.8-21
9. 7. 81
27. 1. 83

㉑ Anmelder:
Rißmann, Horst-Günter, 1000 Berlin, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

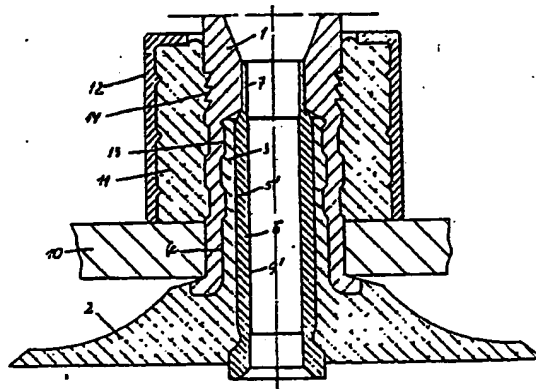
DE 3127368 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉓ Mit einem Gummifuß versehenes Reifenventil

Bei einem mit einem Gummifuß versehenen Reifenventil erfolgt die Verbindung des Gummifußes (2) mit dem Ventilkörper (1) durch Zusammendrücken eines zentralen Halses (3), der am Gummifuß nach oben gerichtet gebildet ist und in eine Bohrung (4) des Ventilkörpers (1) einführbar ist. Der Hals enthält eine Bohrung (5), in die eine Hülse (6) aus verformbarem Metall eingesteckt wird und durch Durchdrücken einer Kugel größeren Durchmessers geweitet wird, wodurch der Hals unter Vorspannung gesetzt gegen eine große Fläche des Ventilkörpers (1) anliegt. Um Beanspruchungen des Reifens im Bereich des Ventils klein zu halten, ist eine feste Anlage des Ventilkörpers (1) gegen die Felge (10) dadurch erreicht, daß der Ventilkörper (1) von einem Ring (11) aus elastomeren Werkstoff umgeben ist, der gegen ihn mit Vorspannung anliegt. Diese Vorspannung kann durch Zusammendrücken eines geschützten Metallrings (12) erfolgen, der den Ring (11) umgibt. Durch die Erfindung wird die kostspielige und nicht unbedingt sichere Verbindung durch Vulkanisierung ersetzt.

(31 27 368)



DE 3127368 A1

8 09 07 81
109 495

3127368

9. Juli 1981

W-w-3479

Horst-Günter Rissmann, Trebbinerstr. 12, 1000 Berlin 61

Mit einem Gummifuss versehenes Reifenventil

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- (1.) Mit einem Gummifuss versehenes Reifenventil,
g e k e n n z e i c h n e t durch folgende Merkmale:
- a) Der Gummifuss (2) hat einen zentralen Hals (3), der zur Montage am Ventilkörper (1) in eine stirnseitige Bohrung (4) des Ventilkörpers einführbar ist;
 - b) der Gummifuss enthält eine durchgehende zentrale Bohrung ⁵(5), in die zur Montage eine Hülse (6) aus verformbarem Metall einschiebbar ist;
 - c) die Hülse (6) hat eine grössere axiale Länge als der Hals (3) und ist in die oberhalb des Halses im Durchmesser verkleinerte Bohrung (8) des Ventilkörpers eingepresst, wobei der Durchmesser dieses Bohrungsteils kleiner als der anfängliche Aussendurchmesser des überstehenden Teils (7) der Hülse ist;
 - d) zur Befestigung des Gummifusses (2) mit dem Ventilkörper (1) wird dessen Hals (3) durch Durchdrücken einer im Durchmesser grösseren Kugel durch die Bohrung (9) der Hülse zusammengedrückt;

- 2 -

e) der Innendurchmesser der Hülse im überstehenden Teil (7) ist grösser als der Durchmesser der Kugel.

2. Reifenventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung der den Hals (3) des Gummifusses (2) aufnehmenden Bohrung (4) des Ventilkörpers (1) mit radial nach innen gerichteten Vorsprüngen (13) versehen ist.

3. Reifenventil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zum Festlegen des Ventils an der Felge (10) der Ventilkörper (1) im Bereich des Halses (3) des Gummifusses von einem an der Felge abgestützten Ring (11, 11') aus einem elastomeren Werkstoff umgeben ist, der unter Vorspannung gegen die Mantelfläche des Ventilkörpers (1) anliegt.

4. Reifenventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (11') aus elastomeren Werkstoff unter Vorspannung durch Vergrössern seines Innendurchmessers auf die Mantelfläche des Ventilkörpers (1) aufgezogen ist.

5. Reifenventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (11) aus elastomeren Werkstoff spannungsfrei auf den Ventilkörper (1) aufgeschoben und durch Zusammendrücken eines ihn umgebenden geschlitzten Metallrings (12) unter Vorspannung gesetzt ist.

6. Reifenventil nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aussenmantelfläche des

B 09.07.81

3127368

- 3 -

Ventilkörpers (1) im Bereich des Rings (11) aus elastome-
rem Werkstoff Ringnuten (14) vorgesehen sind.

- 4 -

Bei mit Gummifüssen versehenen Reifenventilen erfolgt bisher die Verbindung des Gummifusses mit dem Ventilkörper durch Vulkanisieren. Hierzu ist eine mehrstufige Behandlung des Ventilkörpers erforderlich, wodurch sich hohe Fertigungskosten ergeben. Dabei ist die erzielte Verbindung nicht einmal absolut zuverlässig, da örtlich schwache Stellen entstehen können, die im Betrieb bald zu Undichtigkeiten führen. Ferner können beim Vulkanisieren verunreinigende Rückstände verbleiben, zuweilen sogar solche, die die einwandfreie Funktion des Ventils durch Verstopfen der Luftwege gefährden.

Auch Verbindungen mit Schrauben führen zu örtlichen Überbeanspruchungen mit dem gleichen Misserfolgen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in wirtschaftlicher Weise eine äusserst zuverlässige Verbindung zwischen Gummifuss und Ventilkörper zu schaffen, wobei zugleich die Dauerhaftigkeit dadurch erhöht wird, dass das Ventil gegen übermässige Relativbewegungen zur Felge geschützt ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 herausgestellten Merkmale gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Reifenventil nach der Erfindung vor dem Her-

- 5 -

stellen der Verbindung,

Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden Teilschnitt nach der Herstellung der Verbindung,

Fig. 3 einen Teilschnitt einer abgewandelten Bauform,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1,

Fig. 5 einen Teilschnitt durch eine weitere Ausführungsform.

Das Reifenventil nach Fig. 1 und 2 besteht aus einem durch ein Loch in einer Felge 10 steckbaren Ventilkörper 1 aus Metall und einem Gummifuss 2, der auf der dem Ventilkörper 1 zugewandten Seite zu einem zentralen Hals 3 ausgebildet ist.

Der Hals 3 ist zur Verbindung mit dem Ventilkörper 1 in eine stirnseitige Bohrung 4 des Ventilkörpers 1 einschiebbar. Er enthält eine zentrale Bohrung 5, in die eine Hülse 6 aus verformbarem Metall einsetzbar ist.

Die Hülse 6 erstreckt sich nach oben über den Hals 3 des Gummifusses 2 hinaus und ist mit seinem überstehenden Teil 7 in ein Bohrungsteil 8 kleineren Durchmessers im Ventilkörper 1 eingepresst, wobei der anfängliche Aussendurchmesser des Teils 7 grösser als der Durchmesser des Bohrungsteils 8 gewählt ist.

Die Hülse 6 enthält eine zentrale Bohrung 9

- 6 -

im Bereich des Gummifusshalses 3. Im Bereich des Teils 7 hat sie einen grösseren Durchmesser.

Zur Verbindung des Gummifusses 2 mit dem Ventilkörper 1 wird zunächst in dessen Bohrung 4 der Hals 3 eingeführt, sodann die Hülse 6 in die Bohrung 9 eingesetzt und das überstehende Teil 7 der Hülse in die Bohrung 8 eingepresst. Danach wird durch die Bohrung 9 der Hülse eine Kugel gedrückt, deren Durchmesser grösser als der der Bohrung 9, aber kleiner als der Durchmesser im Teil 7 ist.

Es wird hierdurch die Hülse verformt, wodurch der Hals 3 des Gummifusses zusammengedrückt wird und über eine grosse Fläche gleichmässig mit dem Ventilkörper 1 verspannt ist. Durch die Verformung hat die Hülse 6 die in Fig. 2 dargestellte Form erhalten, in der der Durchmesser der Bohrung 9 der Hülse und der Durchmesser der Bohrung 5 des Halses vergrössert sind.

Die Dauerhaftigkeit der so hergestellten Verbindung wird erhöht, wenn der Ventilkörper 1 fest gegen die Felge 10 in Anlage gehalten wird. Dies erfolgt durch einen Ring 11 aus elastomerem Werkstoff, der unter Spannung gehalten den oberhalb der Felge liegenden Teil des Ventilkörpers umgibt.

Bei der Bauform nach Fig. 1 und 2 wird der Ring 11 spannungsfrei auf den Ventilkörper 1 geschoben, danach ein geschlitzter Metallring 12 auf den Ring 11 aufgesetzt und radial zusammengedrückt, so dass der Ring 11

- 7 -

unter Vorspannung in Reibanlage gegen den Ventilkörper 1 gehalten ist.

Anstelle des bleibend verformten Metallrings 12 könnte die Vorspannung durch einen auf den Ring 11 aus elastomeren Werkstoff aufgesetzten Federklip erzeugt werden.

In abgewandelter Weise kann gemäss Fig. 5 der Ring 11' aus elastomerem Werkstoff im spannungsfreien Zustand einen Innendurchmesser aufweisen, der kleiner als der Aussendurchmesser des Ventilkörpers 1 ist. Er wird dann unter Vergrössern seines Innendurchmessers auf den Ventilkörper 1 aufgezogen und erhält die gewünschte Vorspannung.

Bei einer weiteren Bauform nach Fig. 3 ist eine verstärkte Verbindung dadurch erreicht, dass nach dem ersten Zusammendrücken des Halses 3 durch das Verformen der Hülse 6 der Ventilkörper 1 im Bereich des Halses auch noch von aussen Einpressungen 13 erhält, in deren Bereich ein zusätzliches Zusammendrücken des Halses 3 eintritt. Diese Einpressungen vergrössern zugleich die Berührungsfläche zwischen dem Ventilkörper und dem ihn umgebenden Ring aus elastomerem Werkstoff.

Hierfür können ferner auch ausserhalb des Bereichs des Halses 3 liegende Ringnuten 14 im Ventilkörper 1 vorgesehen werden.

-8-
Leerseite

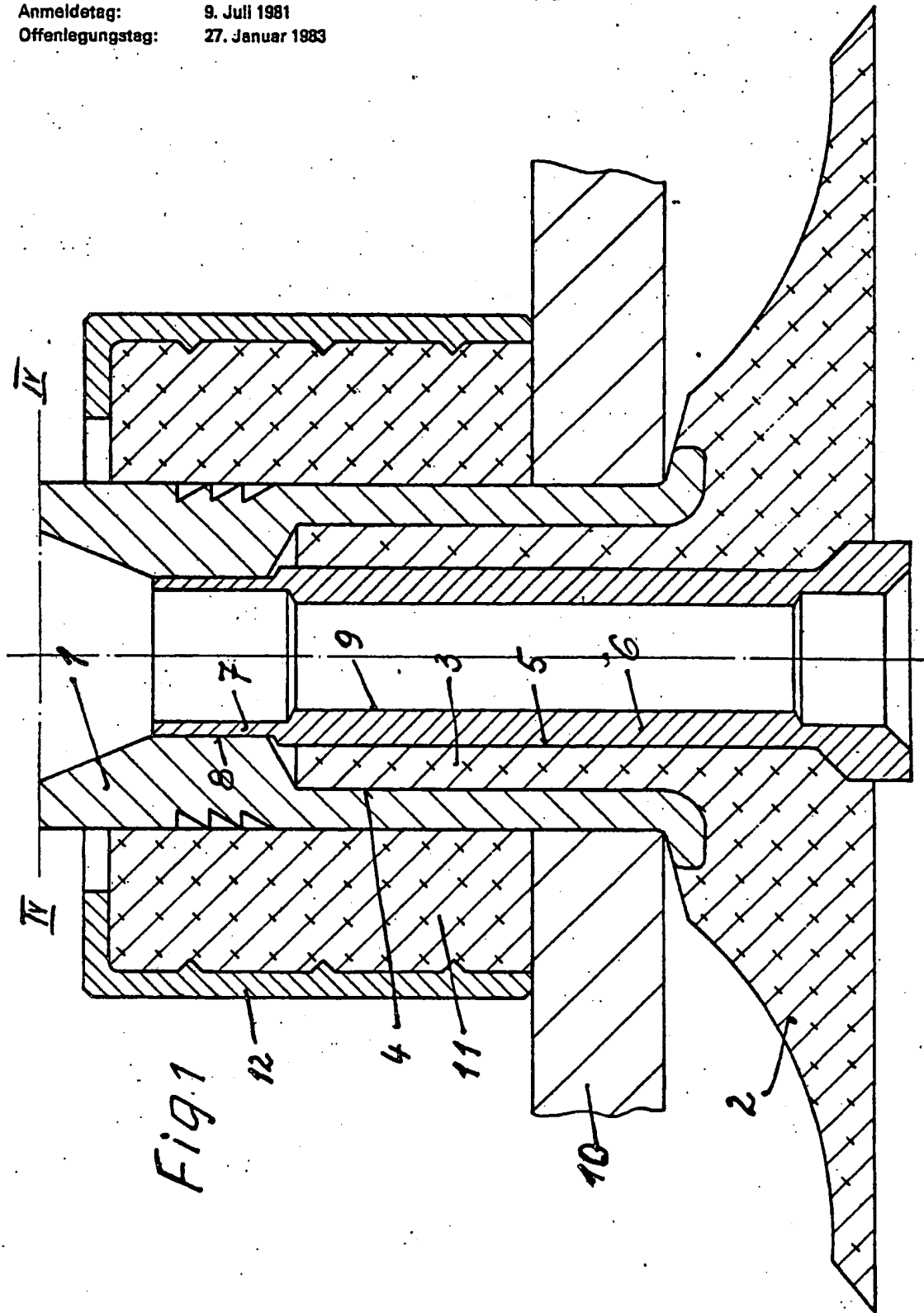
B 09.07.81

3127368

- 13 -

Nummer: 3127368
 Int. Cl.³: B60C 29/00
 Anmeldetag: 9. Juli 1981
 Offenlegungstag: 27. Januar 1983

3479



Horst-Günter Rissmann

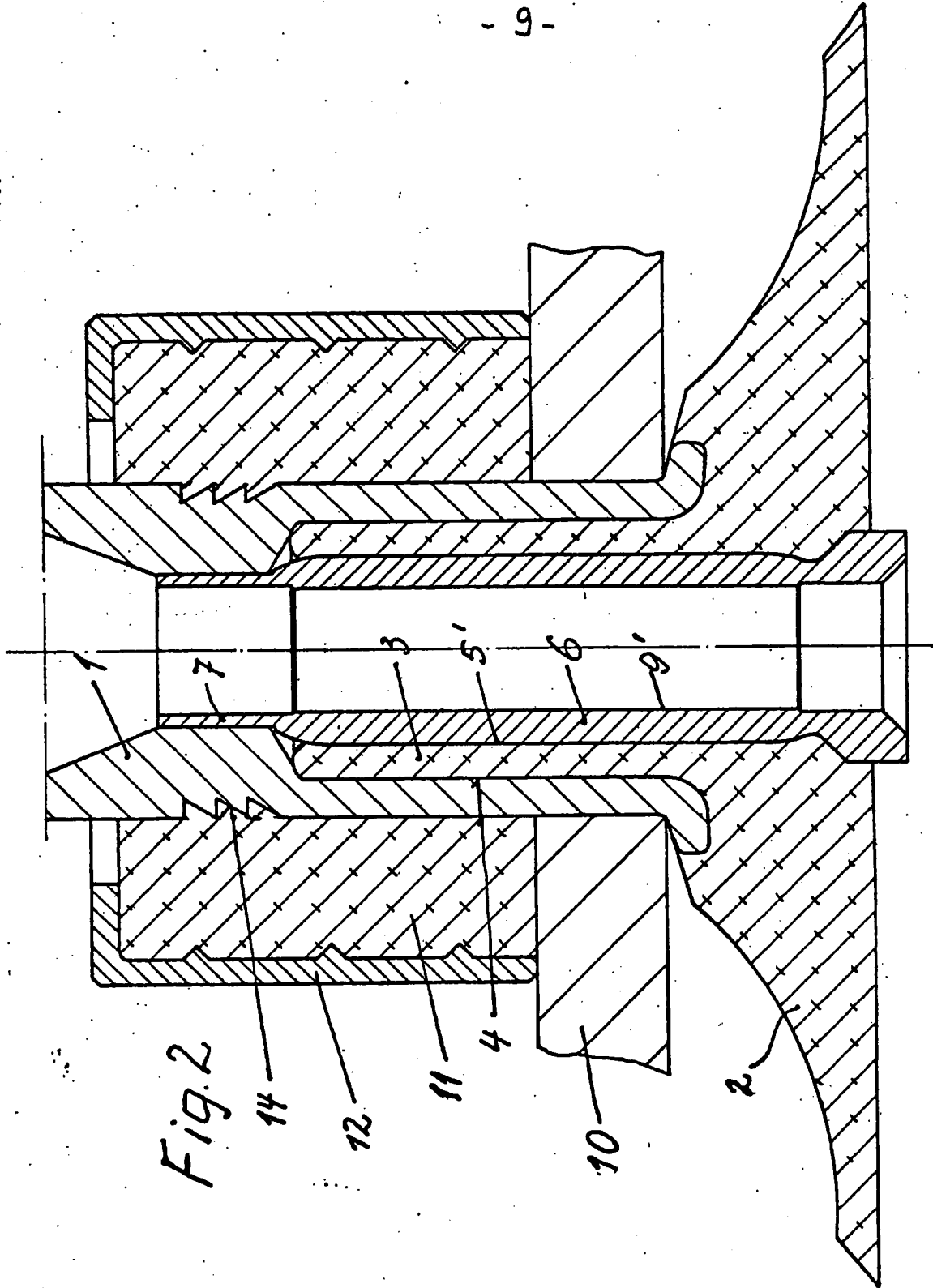
B 23 07 81

3127368

- 9 -

NACHGERECHT

P 31 27 368.8-
3479



Horst-Günter Riemann

8 23 07 81

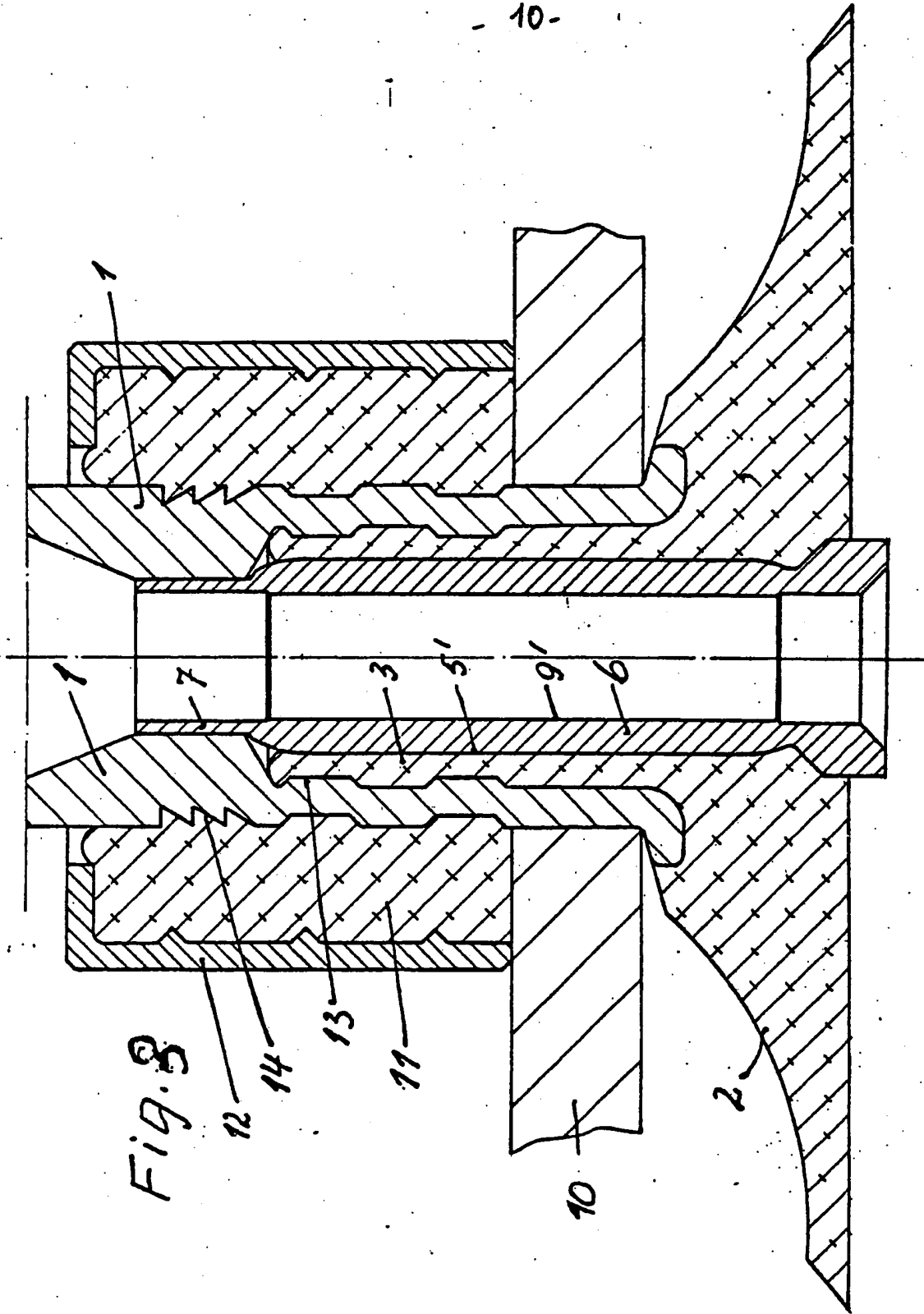
3127368

- 10 -

MACHTBEREICHT

P 31 27 368.8-

3479



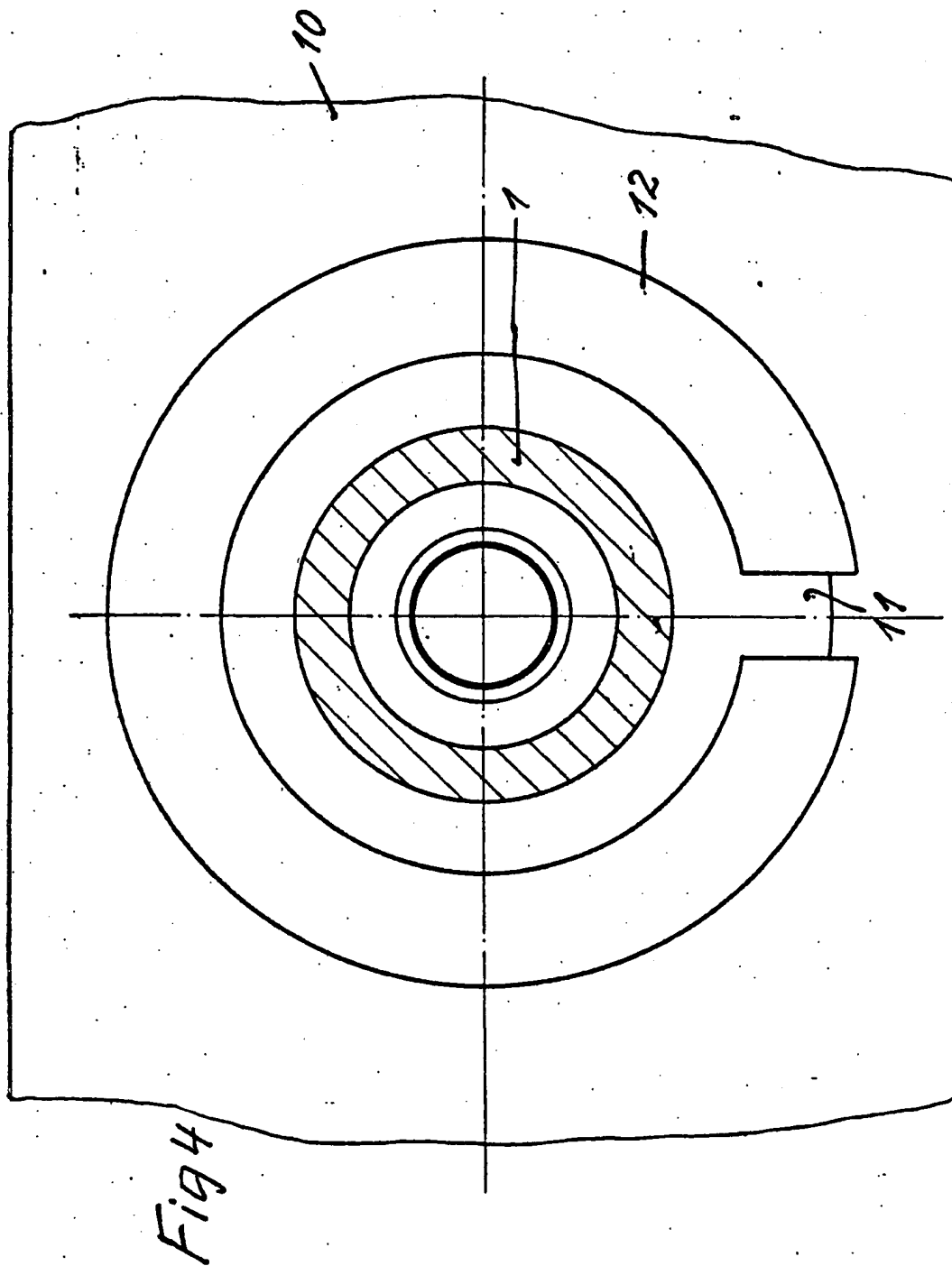
Hart-Günter Riemann

B 09.07.91

3127368

- 11 -

3479



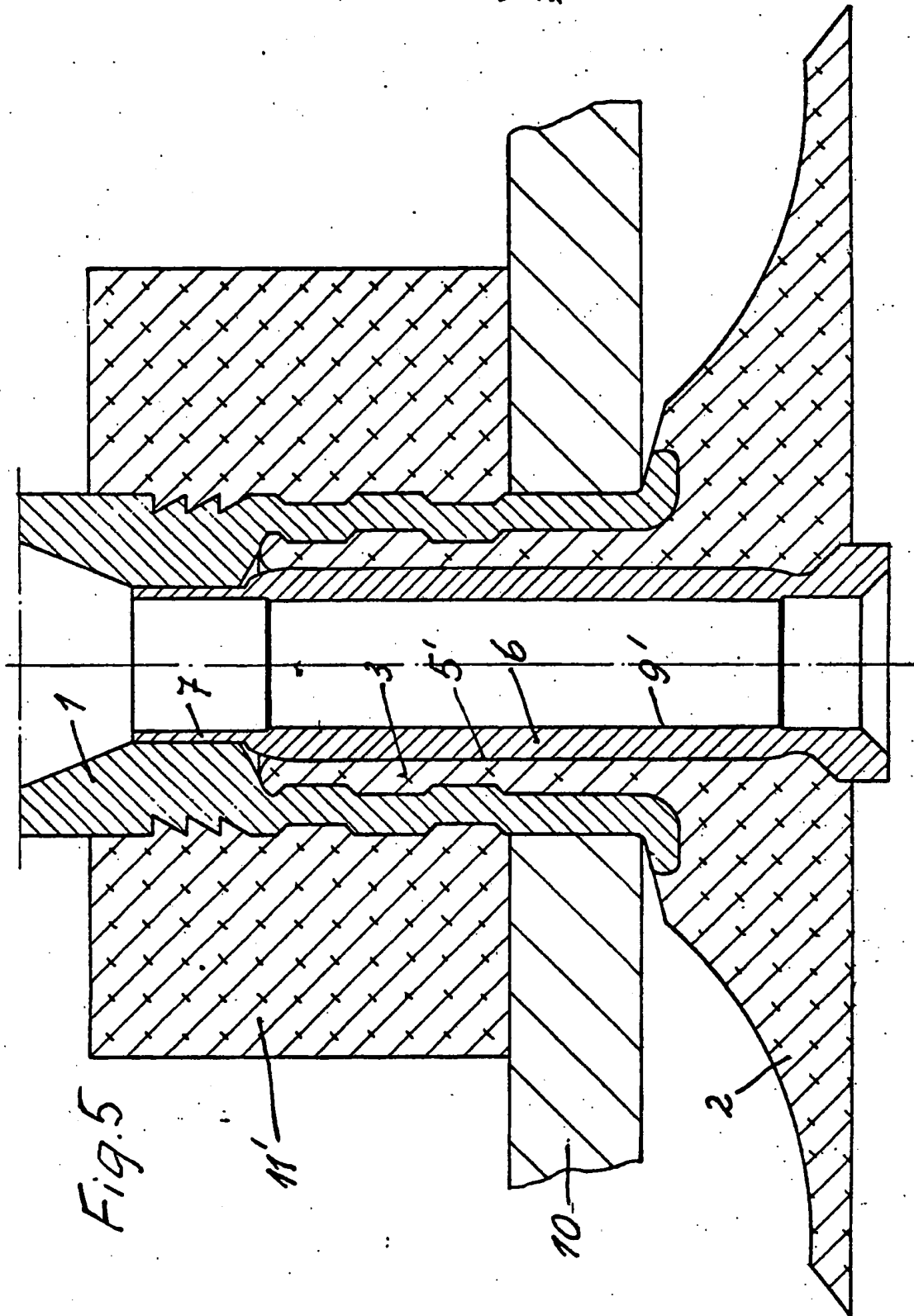
Horst-Günter Rissmann

8.09.07.81

- 12 -

3127388

3479



Horst-Günter Riemann

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.